

**APLIKASI CERDAS SERVER PULSA ELEKTRIK  
DENGAN PENERAPAN  
YAHOO MESSENGER DAN GOOGLE TALK GATEWAY  
DI ORENZZE TRONIK  
TUGAS AKHIR**



*Disusun Oleh:*

**Bagus Hadi Dwi Anugrah**  
**NPM. 0534010183**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2011**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT penulis ucapkan atas selesainya Tugas Akhir yang berjudul “Aplikasi Cerdas Server Pulsa Elektrik dengan penerapan Yahoo Messenger dan Google Talk Gateway Di Orenzze Tronik”. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan program Strata satu (S-1) pada jurusan Teknik Informatika UPN Veteran Surabaya.

Terima kasih kepada Bapak Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom dan Bapak Chrystia Aji Putra, S.Kom selaku dosen pembimbing atas waktu, bimbingan, saran dan kritikan yang membangun selama penyelesaian Tugas Akhir ini.

Pada kesempatan ini, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang tercinta atas doa dan dukungan untuk dapat menyelesaikan tugas akhir.
2. Istri dan anakku (Queenza Hadi Fazila) yang selalu memberi motivasi dan dukungan.
3. Seluruh bapak ibu guru dari SD sampai SMA dan seluruh Dosen UPN Veteran Surabaya atas ilmu pengetahuan yang telah diberikan selama menuntut ilmu.
4. Para Dosen penguji yang telah memberikan revisi dan masukan dalam mengerjakan tugas akhir.
5. Keluarga besar Orenzze Group yang merupakan sumber inspirasi adanya tugas akhir ini.
6. Buat Afian dan Rea Dafi yang selama ini memberiku semangat, bantuan dan mendukungku dalam semua hal. Terimakasih banyak atas semuanya.

7. Buat Aryok terima kasih atas bantuanya untuk merangkai desain aplikasi tugas akhir yang saya buat.

Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan suatu wacana yang bermanfaat bagi yang membutuhkan. Menyadari bahwa dalam Tugas Akhir ini masih terdapat banyak sekali kekurangan, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak yang akan sangat berguna bagi penulisan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan Tugas Akhir ini

Surabaya, Juni 2011

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Pembatasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Konsep Aplikasi Cerdas .....	6
2.2 Layanan Pengisian Pulsa Elektrik .....	7
2.3 Yahoo Messenger .....	9
2.4 Google Talk .....	10
 BAB III PERANCANGAN SISTEM	
3.1 Analisis Permasalahan .....	12
3.2 Analisis Kebutuhan .....	13
3.3 Perancangan Sistem .....	14
3.3.1 System Flow .....	14

3.3.2 Data Flow Diagram (DFD) .....	17
3.3.3 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	19
3.3.4 Struktur Database .....	22
3.3.5 Desain Interface .....	34
3.3.6. Desain Uji Coba .....	37

#### BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1 Kebutuhan Sistem .....	42
4.2 Implementasi Input dan Output.....	42

#### BAB V UJI COBA DAN EVALUASI

5.1 Uji Coba dan Evaluasi .....	70
5.2 Pelaksanaan Uji Coba .....	70
5.3 Uji Coba Sistem .....	70
5.3.1 Uji Coba proses <i>Login</i> YM dan GTalk .....	71
5.3.2 Uji Coba proses pembacaan pesan masuk dan mengirim pesan melalui YM <i>Center Sender</i> dan GTalk <i>Center Sender</i> .....	75
5.3.3 Uji Coba <i>test case</i> Modul YM <i>Center sender</i> dan GTalk <i>Center Sender ID YM dan GTalk</i> yang tidak terdaftar pada Modul YM <i>Center sender</i> dan GTalk <i>Center Sender</i> .....	77
5.3.4 Uji Coba <i>test case</i> Modul YM <i>Center sender</i> dan GTalk <i>Center Sender</i> dengan format salah pada Modul YM <i>Center sender</i> dan	

GTalk Center Sender .....	78
5.3.5 Uji Coba <i>test case</i> Modul YM Center sender dan GTalk Center Sender ID YM dan GTalk yang sudah terdaftar pada Modul YM Center sender dan GTalk Center Sender .....	79
5.4 Uji coba pengiriman parsing produk, status transaksi, nomer seri <i>voucher</i> melalui YM H2H dan GTalk H2H .....	80
BAB VI PENUTUP	
6.1 Kesimpulan .....	83
6.2 Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA .....	84

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbedaan YM dan GTalk.....	11
Tabel 3.1 OPERATOR.....	22
Tabel 3.2 NOMINAL.....	22
Tabel 3.3 SUPPLIER .....	23
Tabel 3.4 REPPLY_GAGAL.....	23
Tabel 3.5 JENIS_PULSA.....	24
Tabel 3.6 PULSA .....	24
Tabel 3.7 PRODUK .....	25
Tabel 3.8 JENIS_RESELLER .....	26
Tabel 3.9 RESELLER.....	26
Tabel 3.10 NORS.....	27
Tabel 3.11 FORMATSMS .....	27
Tabel 3.12 FORMATREPLY .....	27
Tabel 3.13 BANK .....	28
Tabel 3.14 TIKETDEPOSIT.....	28
Tabel 3.15 INBOX RS .....	29
Tabel 3.16 OUTBOXRS .....	29
Tabel 3.17 KOMPLAIN.....	30
Tabel 3.18 INBOXSP.....	31
Tabel 3.19 TRANSAKSI .....	31
Tabel 3.20 PENDAPATANLAIN .....	32
Tabel 3.21 DEPOSIT .....	33

Tabel 3.22	Mutasi.....	33
Tabel 3.23	<i>Test Case</i> proses <i>login</i> dan <i>auto reconnect</i> YM dan GTalk ....	38
Tabel 3.24	<i>Test case</i> proses pembacaan pesan masuk dan mengirim melalui YM Center Sender dan GTalk Center Sender.....	39
Tabel 3.25	<i>Test case</i> pengiriman parsing produk, membaca status transaksi, membaca nomer seri <i>voucher</i> melalui YM H2H dan GTalk H2H.....	40
Tabel 3.26	<i>Test case</i> pengalihan terhadap <i>supplier</i> cadangan dan proses simultan .....	41
Tabel 5.1	Hasil <i>Test case</i> proses <i>Login</i> YM dan Gtalk .....	71
Tabel 5.2	Hasil <i>Test case</i> proses pembacaan pesan masuk dan mengirim pesan melalui YM <i>center sender</i> dan GTalk <i>center sender</i> .....	76
Tabel 5.3	Hasil <i>Test case</i> pengiriman parsing produk, membaca status transaksi, membaca nomer seri <i>voucher</i> melalui YM H2H dan GTalk H2H .....	81



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 <i>System Flow</i> Pendaftaran <i>Reseller</i> .....	15
Gambar 3.2 <i>System Flow</i> Proses Permintaan <i>Reseller</i> .....	16
Gambar 3.3    Diagram Konteks Aplikasi Cerdas Server Pulsa Elektrik dengan penerapan Yahoo Messenger dan Google Talk <i>Gateway</i> .....	17
Gambar 3.4    Level 0 Aplikasi Cerdas Server Pulsa Elektrik dengan penerapan Yahoo Messenger dan Google Talk <i>Gateway</i> .....	18
Gambar 3.5    Level 1.4 Sub Proses Pengisian Pulsa pada Aplikasi Cerdas Server Pulsa Elektrik dengan penerapan Yahoo Messenger dan Google Talk <i>Gateway</i> .....	19
Gambar 3.6 <i>Conceptual Data Model (CDM)</i> pada Aplikasi Cerdas Server Pulsa Elektrik dengan penerapan Yahoo Messenger dan Google Talk <i>Gateway</i> .....	20
Gambar 3.7 <i>Physical Data Model (PDM)</i> pada Aplikasi Cerdas Server Pulsa Elektrik dengan penerapan Yahoo Messenger dan Google Talk <i>Gateway</i> .....	21
Gambar 3.8    Rancangan Modul Administrator .....	34
Gambar 3.9    Rancangan Modul Yahoo Messenger dan Google Talk <i>Center Senter Sender</i> .....	35
Gambar 3.10   Modul Yahoo Messenger dan Google Talk <i>H2H</i> .....	35
Gambar 3.11   Rancangan Maintain Operator .....	36
Gambar 3.12   Rancangan Maintain <i>Supplier</i> .....	36

Gambar 3.13	Rancangan Maintain Data Pulsa .....	37
Gambar 4.1	Halaman Utama Modul Administrasi .....	43
Gambar 4.2	Menu Form Maintain <i>Operator</i> .....	44
Gambar 4.3	Form Maintain <i>Operator</i> .....	44
Gambar 4.4	Form Maintain Nominal.....	45
Gambar 4.5	Form Maintain <i>Supplier</i> .....	46
Gambar 4.6	Form Maintain Balasan Gagal .....	46
Gambar 4.7	Form Maintain Jenis Pulsa.....	47
Gambar 4.8	Form Maintain Data Pulsa .....	47
Gambar 4.9	Form Maintain Produk .....	48
Gambar 4.10	Form Maintain Jenis <i>Reseller</i> .....	49
Gambar 4.11	Form Maintain Data <i>Reseller</i> .....	49
Gambar 4.12	Form Maintain HP/YM/GTalk <i>Reseller</i> .....	50
Gambar 4.13	Form Pengisian Saldo .....	50
Gambar 4.14	Form Pesan Info .....	51
Gambar 4.15	Form Maintan Format Perintah.....	52
Gambar 4.16	Form Maintain Format Balasan .....	52
Gambar 4.17	Form Maintain Info Tambahan .....	53
Gambar 4.18	Form Bank dan Tiket Deposit.....	54
Gambar 4.19	Form <i>Inbox Reseller</i> .....	54
Gambar 4.20	Form <i>Outbox Reseller</i> .....	55
Gambar 4.21	Form Komplain .....	55
Gambar 4.22	Form <i>Inbox Supplier</i> .....	56
Gambar 4.23	Form Data Transaksi .....	56

Gambar 4.24	Form Pendapatan Lain-lain .....	57
Gambar 4.25	Form Data Deposit .....	57
Gambar 4.26	Form Mutasi Saldo .....	58
Gambar 4.27	Modul <i>SMS Center</i> .....	59
Gambar 4.28	Menu Setting Pada Modul <i>SMS Center</i> .....	59
Gambar 4.29	Modul <i>SMS Sender</i> .....	60
Gambar 4.30	Menu Setting Pada Modul <i>SMS Sender</i> .....	60
Gambar 4.31	Modul <i>SMS Center Sender</i> .....	61
Gambar 4.32	Menu Setting Pada Modul <i>SMS Center Sender</i> .....	61
Gambar 4.33	Modul <i>YM Center Sender</i> .....	62
Gambar 4.34	Menu Setting Pada Modul <i>YM Center Sender</i> .....	62
Gambar 4.35	Modul <i>GTalk Center Sender</i> .....	63
Gambar 4.36	Menu Setting Pada Modul <i>GTalk Center Sender</i> .....	63
Gambar 4.37	Modul <i>YM H2H</i> .....	63
Gambar 4.38	Menu Setting Pada Modul <i>YM H2H</i> .....	64
Gambar 4.39	Modul <i>GTalk H2H</i> .....	65
Gambar 4.40	Menu Setting Modul <i>GTalk H2H</i> .....	65
Gambar 4.41	Modul Metode <i>SMS</i> .....	66
Gambar 4.42	Menu Setting Modul Metode <i>SMS</i> .....	66
Gambar 4.43	Modul <i>ePulse Ceria</i> .....	66
Gambar 4.44	Menu Setting Modul <i>ePulse Ceria</i> .....	67
Gambar 4.45	Modul <i>Dial GSM</i> .....	67
Gambar 4.46	Menu Setting Modul <i>Dial GSM</i> .....	68
Gambar 4.47	Modul Keypad <i>GSM</i> .....	69

Gambar 4.48	Menu Setting Modul Keypad GSM .....	69
Gambar 4.49	Menu Cek Saldo/Cek Stok Chip Pada Modul Keypad GSM...	69
Gambar 5.1	Tampilan Hasil <i>Test Case</i> Uji Coba <i>Login YM Center Sender</i> Dan YM <i>H2H</i> Sukses.....	73
Gambar 5.2	Tampilan Hasil <i>Test Case</i> Uji Coba <i>Login YM Center Sender</i> Dan YM <i>H2H</i> Gagal .....	74
Gambar 5.3	Tampilan Hasil <i>Test Case</i> Uji Coba <i>Login GTalk Center</i> <i>Sender</i> dan GTalk <i>H2H</i> Sukses.....	75
Gambar 5.4	Tampilan Hasil <i>Test Case</i> Uji Coba <i>Login GTalk Center</i> <i>Sender</i> dan GTalk <i>H2H</i> Gagal .....	75
Gambar 5.5	Hasil <i>test case</i> proses permintaan dari ID YM yang tidak terdaftar pada Modul YM <i>Center Sender</i> .....	77
Gambar 5.6	Hasil <i>test case</i> proses permintaan dari ID GTalk yang tidak terdaftar pada Modul GTalk <i>Center Sender</i> .....	77
Gambar 5.7	Hasil <i>test case</i> proses permintaan dengan format salah pada modul YM <i>Center Sender</i> .....	78
Gambar 5.8	Hasil <i>test case</i> proses permintaan dengan format salah pada modul GTalk <i>Center Sender</i> .....	79
Gambar 5.9	Hasil <i>test case</i> proses penerimaan pesan dari ID YM yang telah terdaftar di sistem dan formatnya benar.....	80
Gambar 5.10	Hasil <i>test case</i> proses penerimaan pesan dari ID GTalk yang telah terdaftar di sistem dan formatnya benar.....	80
Gambar 5.11	Hasil test case pengiriman parsing produk dari transaksi yang dilakukan <i>reseller</i> melalui YM <i>H2H</i> .....	82

Gambar 5.12 Hasil <i>test case</i> pengiriman parsing produk dari transaksi yang dilakukan <i>reseller</i> melalui GTalk <i>H2H</i> .....	82
Gambar 5.13 Hasil <i>test case</i> pembacaan status transaksi dan pengambilan <i>serial number voucher</i> berdasarkan kalimat jawaban dari <i>supplier</i> .....	83



## ABSTRAK

Komunikasi seluler sudah menjadi kebutuhan pokok. Kebutuhan akan *voucher* pulsa semakin meningkat dan bisnis *voucher* juga menjamur. Orenzze Tronik dalam menjalankan proses bisnisnya sering mengalami masalah karena hanya mengandalkan teknologi *Short Messages Services (SMS)* sebagai sarana komunikasi dengan *reseller*. Masalah dialami ketika trafik *SMS* operator padat, maka banyak *SMS* permintaan pulsa dari *reseller* yang tidak terkirim atau terlambat diterima di *server* pulsa. Hal ini mengakibatkan *reseller* harus mengulang-ulang *SMS* sehingga membutuhkan biaya.

Aplikasi Cerdas Server Pulsa Elektrik dengan penerapan Yahoo Messenger dan Google Talk *Gateway* dibuat untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi Orenzze Tronik. Sehingga ketergantungan akan *SMS* bisa diminimalisir dan memiliki akses lebih cepat dan hemat karena media yang digunakan adalah internet. *Reseller* dapat melakukan transaksi baik melalui komputer yang memiliki jaringan internet atau dengan ponsel yang memiliki fasilitas GPRS dan Java.

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan, Aplikasi Cerdas Server Pulsa Elektrik Dengan Penerapan Yahoo Messenger dan Google Talk *Gateway* sudah terbukti dan dapat diterapkan sebagai media alternatif pengganti *SMS* sebagai penunjang proses bisnis di Orenzze Tronik.

Kata kunci: Yahoo Messenger *Gateway*, Google Talk *Gateway*, Aplikasi Cerdas Server Pulsa Elektrik

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pada saat ini, teknologi telekomunikasi berkembang pesat, terutama komunikasi seluler atau melalui handphone. Di Indonesia para penyedia layanan semakin berlomba-lomba untuk memanfaatkan peluang ini dengan menawarkan kelebihan produknya dengan kelebihan masing-masing. Tingkat penetrasi seluler di Indonesia pada kuartal III/2008 tumbuh menjadi 52% dari 33,6% pada kuartal III/2007 (Ariyanti, 2009). Semakin banyaknya provider seluler di tanah air ini tentunya membuat persaingan semakin ketat. Komunikasi seluler sudah bukan hal yang mewah, sehingga komunikasi seluler menjadi kebutuhan pokok pada saat ini. Kebutuhan isi ulang pulsa semakin meningkat sehingga bisnis isi ulang pulsa juga menjamur.

Orenzze Tronik yang terletak di kota Mojokerto tepatnya Jl. Wijaya Kusuma 12 merupakan salah satu penyedia layanan isi ulang pulsa (*server* pulsa) semua operator seluler di Indonesia yang menangani konter-konter pulsa (*reseller*). Selama ini Orenzze Tronik mengalami masalah dalam proses bisnisnya dikarenakan hanya menggunakan fasilitas *Short Messages Services (SMS)*. Permasalahan yang dialami pada saat trafik *SMS* operator padat, maka banyak *SMS* permintaan pulsa dari *reseller* yang tidak terkirim atau terlambat diterima di *server* pulsa. Hal ini mengakibatkan *reseller* harus mengulang-ulang SMS sehingga membutuhkan biaya.

Kemampuan dan keandalan internet memberikan banyak kemudahan bagi berbagai aspek kehidupan. Jatmiko (2009) mengatakan bahwa internet dapat menjadi sumber informasi dan sarana komunikasi yang murah dan cepat. Seperti pada aplikasi *messenger*, dengan aplikasi tersebut seseorang yang terpisah jarak dapat melakukan komunikasi secara langsung melalui layanan *messenger (gateway)* yang banyak disediakan secara cuma-cuma di internet. Saat ini aplikasi *messenger* yang umum digunakan adalah Yahoo Messenger (YM) dan Google Talk (GTalk).

Dengan adanya teknologi tersebut, diharapkan dapat dimanfaatkan untuk membantu memecahkan masalah yang dialami Orenzze Tronik. Berdasarkan permasalahan tersebut dibuatlah suatu Aplikasi Cerdas Server Pulsa Elektrik Dengan Penerapan Yahoo Messenger dan Google Talk Gateway di Orenzze Tronik. Dalam hal ini, fasilitas *SMS* tidak dihilangkan karena tidak semua *reseller* mampu menggunakan fasilitas internet. Akan tetapi ditambahkan fasilitas untuk menampung permintaan isi ulang pulsa melalui YM dan GTalk. Hal ini disebabkan selama ini pada aplikasi sejenis fasilitas YM hanya digunakan untuk komunikasi antar *server* pulsa saja, sedangkan pada GTalk hampir tidak pernah dimanfaatkan. Dengan menggunakan YM dan GTalk *reseller* dapat melakukan permintaan pengisian pulsa dengan aplikasi YM dan GTalk di komputer ataupun di ponsel yang mendukung aplikasi Java dan GPRS.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan alasan-alasan di atas dapat dirumuskan suatu permasalahan yang nantinya akan diselesaikan:



- a. Bagaimana menerapkan teknologi YM dan GTalk dalam aplikasi cerdas server pulsa elektrik di Orenzze Tronik.
- b. Bagaimana merancang suatu aplikasi cerdas server pulsa elektrik di Orenzze Tronik.

### 1.3. Pembatasan Masalah

Agar lebih fokus dalam pembuatan tugas akhir ini, maka pembatasan masalah yang dibuat adalah:

- a. Sistem tidak menangani masalah keamanan internet.
- b. Sistem tidak menerima permintaan dari *messenger* lain selain dari YM dan GTalk.
- c. Modem yang digunakan dalam aplikasi cerdas server pulsa elektrik ini adalah Siemens C55.

### 1.4. Tujuan

Dalam permasalahan yang dikemukakan oleh penulis pada tugas akhir ini, maka tujuan yang ingin dicapai adalah:

- a. Menerapkan teknologi YM dan GTalk *gateway* dalam aplikasi cerdas server pulsa elektrik di Orenzze Tronik sebagai media penampung permintaan pengisian pulsa oleh *reseller*.
- b. Merancang bangun aplikasi cerdas server pulsa elektrik di Orenzze Tronik untuk melayani permintaan pengisian pulsa dari *reseller*.

### 1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika laporan yang digunakan dalam penyusunan karya tulis tugas akhir ini dibagi menjadi lima bab. Pembagian bab dalam karya tulis ini sebagai berikut:

#### **BAB I           PENDAHULUAN**

Pada bab ini dibahas tentang: latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

#### **BAB II          LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi teori penunjang yang diharapkan dapat menjelaskan secara singkat mengenai landasan teori yang berkaitan dengan sistem yang dibuat. Seperti teori tentang Layanan Server Pulsa Elektrik, Konsep Aplikasi Cerdas, Yahoo Messenger dan Google Talk.

#### **BAB III        PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini dibahas tentang perancangan sistem yaitu Desain umum sistem, *System Flow*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)* yaitu *Conceptual Data Model (CDM)* maupun *Physical Data Model (PDM)*, struktur tabel dan rancangan input output.

#### **BAB IV        IMPLEMENTASI**

Bab ini menjelaskan tentang implementasi atau membuat program yang telah di rancang pada bab III.

## **BAB V            UJI COBA DAN EVALUASI**

Bab ini berisi penjelasan lingkungan uji coba aplikasi, skenario uji coba, pelaksanaan uji coba dan evaluasi dari hasil uji coba yang telah dilakukan untuk kelayakan pemakaian aplikasi.

## **BAB VI            PENUTUP**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari penggunaan program aplikasi dan saran pengembangan selanjutnya.